

# Das digital transformierte Museum

DATEN UND TECHNOLOGIE NUTZEN FÜR OPTIMIERTE DIENSTLEISTUNGEN

Von SONJA GASSER

Seit der Einführung von Museumsdatenbanken erfolgen interne Workflows weitgehend digital. Erstaunlicherweise sind Abläufe mit Externen – zum Beispiel im Leihverkehr, für Auskünfte oder bei Bildbestellungen – international noch wie zu analogen Zeiten organisiert. Der Beitrag erörtert, was digitale Transformation bedeutet, wenn Kunstmuseen die vorhandene Datenlage mit längst verfügbarer Technologie nutzen. Der gezielte Ausbau der bereits jetzt online zugänglichen Sammlungspräsenzen zu einer multifunktionalen Plattform führt zu präziseren Anfragen und damit zu professionelleren Dienstleistungen.

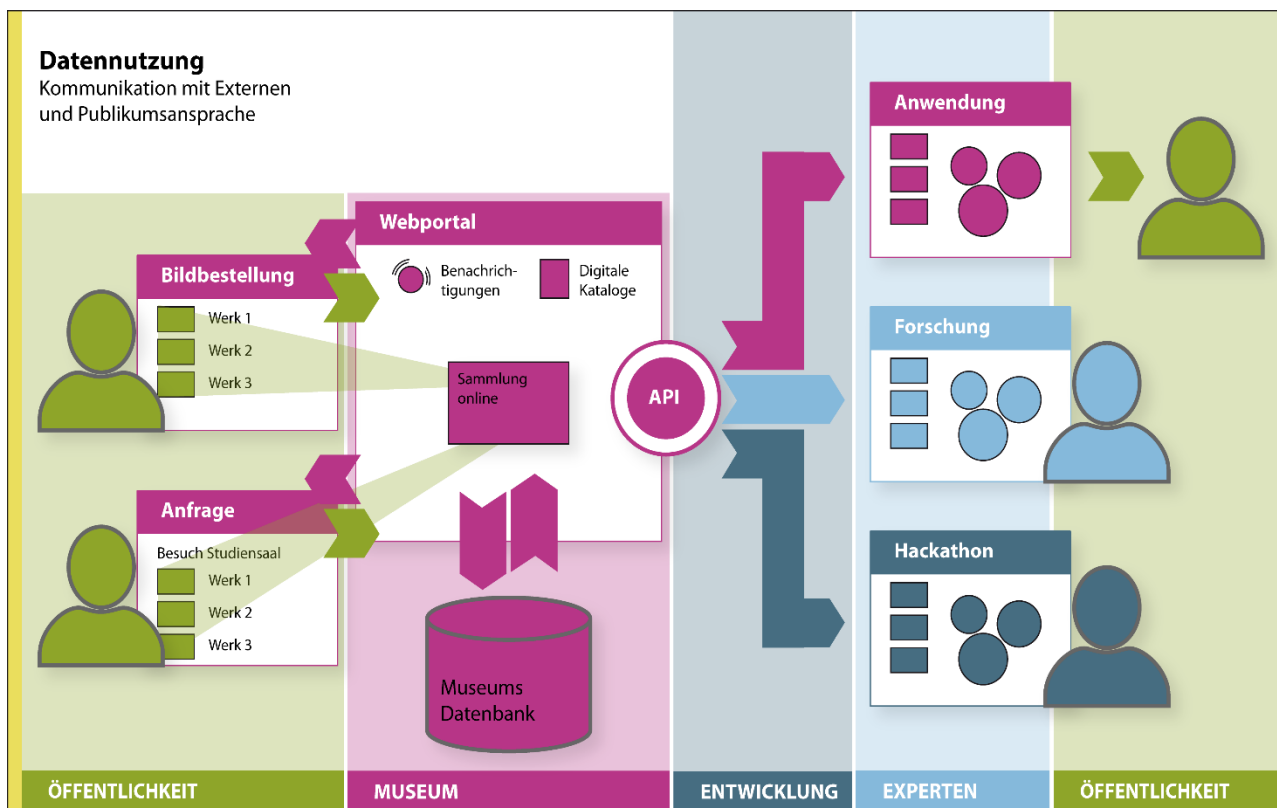


Abb. 1: Datennutzung in der Kommunikation mit Externen und zur Publikumsansprache, CC-BY 4.0  
Sonja Gasser, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3752544>.

Museumsmanagement-Datenbanken und die Sammlungspräsentation auf der Museumswebseite gehören mittlerweile zum Standard. Für die Arbeitsabläufe innerhalb der Institution und zur Information der Öffentlichkeit über die Sammlungswerke funktionieren diese zwei Anwendungen gut. Sobald es jedoch um den Austausch des Museums mit anderen Museen, Dienstleistenden, Forschenden oder dem Museumspublikum geht, wird bisher eine gewinnbringende Nutzung der vorhandenen Daten weitgehend ignoriert.<sup>1</sup> Was fehlt, ist eine intelligente Verknüpfung der Datenbanken verschiedener Museen untereinander, der Informationsfluss zu den Systemen von Dienstleistungsunternehmen wie Transportfirmen und die Rückbindung der Webseite und damit der öffentlich zugänglichen Sammlungsdaten an die intern verwendete Museumsmanagement-Datenbank. Ziel muss eine datengestützte Kommunikation über das Museum als Einzelbetrieb hinaus sein. Die interne Zusammenarbeit über die verschiedenen Abteilungen hinweg funktioniert bereits bestens, indem die Museumsdatenbank zentralisiert den Zugriff auf die in verschiedenen Arbeitsfeldern benötigten Informationen ermöglicht. Dennoch kann von einer erfolgten digitalen Transformation der Museen als Unternehmen frühestens dann die Rede sein, wenn dieses Zusammenspiel weiter reicht und auch die extern gerichteten Workflows an die Nutzung von Museumsdaten anbindet. Unter diesem Aspekt sollen im Folgenden insbesondere die komplexen Vorgänge im Leihverkehr, aber auch die Bearbeitung von Anfragen zu Werken in der Sammlung und deren Abbildungen bezogen auf Kunstmuseen untersucht werden. Die theoretische Reflexion zeigt ein Zukunftsszenario auf, stützt sich jedoch auf einen bereits existierenden Stand der Technologie. Einige

Entwicklungen, die mit der digitalen Transformation der Kunstmuseen einhergehen werden, lassen sich deshalb gut voraussagen. Der vorliegende Text zeigt am Beispiel des Leihverkehrs, von Anfragen und Bildbestellungen neue Herangehensweisen auf, wie die Zusammenarbeit mit externen Partnern gestützt auf digitale Technologie optimal vonstattengehen kann. Zentral für digital gestützte Arbeitsabläufe sind funktionierende Schnittstellen mit Standards, die den gegenseitigen Austausch von Daten problemlos ermöglichen. Aus diesem Grund plädiert der Beitrag für eine stärkere Vernetzung der Museumsdatenbanken, einen erleichterten Datenaustausch und das Miteinbeziehen von mehr Datenquellen als bisher.

### Leihverkehr

Über die Inventarisierung der Sammlungswerke hinaus unterstützt die Museumsdatenbank die Ausübung verschiedener Arbeitsschritte und Tätigkeitsfelder im Museumsalltag. Dies stellt intern einen reibungslosen Ablauf sicher, bei dem die verschiedenen in den Leihverkehr involvierten Mitarbeitenden auf die benötigten Daten Zugriff haben. Sobald jedoch ein leihnehmendes Museum und damit ein externer Partner ins Spiel kommt, beschränkt sich die technologische Nutzung des vorhandenen Datenbestands darauf, dass am Schluss der Leihvertrag automatisiert aus dem System heraus generiert werden kann. Das Leihgesuch trifft jedoch weiterhin per Post an die Direktion adressiert auf Papier ein. Eindeutige Werkinformationen – beispielsweise die Inventarnummern – fehlen oft oder sind unvollständig, was Recherchen nach sich zieht. Die durch ein leihnehmendes Museum angefragten Werke fügen Mitarbeitende des leihgebenden Museums in der Datenbank händisch einem neu zu erstellenden Ausstellungsdatensatz hinzu

(siehe Abb. 2). Davor hat bereits das leihnehmende Museum in seiner Datenbank einen solchen Datensatz angelegt mit allen internen und externen Werken, die in der Ausstellung gezeigt werden sollen (siehe Abb. 3). Zum einen werden an der Stelle zeitaufwendig Werkdaten eingetippt, von denen anzunehmen ist, dass diese größtenteils bereits digital in den online zugänglichen Sammlungen der verschiedenen Museen existieren. Zum anderen geben alle Museen, die eine Leihanfrage erhalten, separat dieselbe Ausstellung in ihren Datenbanken ein und verknüpfen damit noch einmal die betreffenden Werkdatensätze. Hier werden aus einer technologieaffinen Sicht veraltete Strukturen und vermeidliche Doppelspurigkeiten offensichtlich. Diese gründen auf einem bisher fehlenden Umdenken, wie solche Arbeitsprozesse in der externen Zusammenarbeit im digitalen Zeitalter anders gelöst werden könnten. An der Technologie fehlt es kaum, was es braucht, ist pionierhaftes Voranschreiten und eine internationale Koordination.

Die Lösung, um die Arbeitsvorgänge beim Leihverkehr an den verschiedenen Museen einfacher zu gestalten, besteht darin, dass identische, längst digital vorliegende Informationen unkompliziert in die Datenbank des jeweiligen Museums eingebunden werden können. Zudem ist generell auf einen durchgehenden digitalen Workflow zu achten (siehe Abb. 4), der nicht an verschiedenen Stellen durch analoge Arbeitsschritte durchbrochen wird, um Zusatzaufwand zu vermeiden. Für die leihnehmende und die leihgebende Institution bedeutet das folgendes:

#### Leihnehmendes Museum

1. Denkbar ist, dass die Werkdatensätze mit einem Klick direkt aus den online zugänglichen Sammlungen

anderer Museen in die eigene Datenbank übernommen werden können. Ein zeitaufwendiges Abtippen von redundanten Informationen entfällt dadurch. Dafür wären die wesentlichen Angaben wie Inventarnummer, Namen der Künstlerinnen und Künstler, Werktitel, die Datierung, Material, Technik und Maßangaben vorhanden, sodass keine Unklarheiten aufgrund abweichender Titelangaben und dem Vorliegen mehrerer ähnlicher in Frage kommender Werke entstehen.

2. Per Knopfdruck können die Leihgesuche direkt elektronisch ins Postfach der Direktion derjenigen Museen übermittelt werden, bei denen Werke angefragt werden.

3. Leihverträge können elektronisch unterzeichnet und im System, verknüpft mit der betreffenden Ausstellung, archiviert werden.

#### Leihgebendes Museum

1. Mit der Leihanfrage erfolgt ein Datenaustausch, sodass die Informationen in die eigene Museumsdatenbank geladen werden können. Dadurch wird der Datensatz für die externe Ausstellung erstellt mit allen Angaben wie Ausstellungstitel, -dauer und -ort sowie den Kontaktangaben der an der Ausstellung Beteiligten wie Direktion, Kuratorium, Registratur und Restaurierung. Statt umständlich diese Eckdaten manuell zu erfassen, werden zudem die eigenen Werkdatensätze über einen Identifier automatisch mit dem Ausstellungsdatensatz verknüpft. Das Leihanschreiben, in dem die Begründungen für die Ausstellung ausgeführt sind, wird mit diesem Gesamtpaket ebenfalls an den Datensatz angehängt genauso wie der Facilities Report, sodass die verschiedenen Verantwortlichen alles an einem Ort finden können. Manuell müssen so höchstens noch

Werke nacherfasst werden, die bisher nicht in der Datenbank enthalten sind.

2. Alle weiteren internen Abläufe, die mit einem Leihgesuch verbunden sind, wie die restauratorische und konservatorische Begutachtung der Werke und das Eintragen der Resultate bei der Leih Sitzung, laufen, wie schon heute, gesteuert über die Museumsdatenbank.

3. Die Neuerungen sind, dass der Workflow von Beginn an digital ist und sich über den kompletten Austausch mit dem leihnehmenden Museum hinweg fortsetzt. Damit liegen sämtliche Dokumente auf beiden Seiten immer digital vor, sind eingebunden in die Struktur der Museumsdatenbank archiviert, was allen Berechtigten erlaubt, jederzeit über eine Suche leicht darauf zuzugreifen.

4. Auch der Datentransfer zu und von den Transportfirmen erfolgt, kompatibel mit deren Systemen, ebenfalls über elektronische Datenaustauschformate.

Die konsequente Orientierung an digitalen Workflows führt zu einer Professionalisierung. Industriestandards für das Unterzeichnen von elektronischen Verträgen<sup>2</sup> werden verwendet. Die individuelle Datenpflege nimmt aufgrund des digitalen Datenaustauschs zwischen den Museen ab. Dank dem Datenfluss sind die Arbeitsprozesse an den Institutionen besser aufeinander abgestimmt, sodass Synergien genutzt werden, was auf allen Seiten zu Zeitersparnissen führt. Da Museen untereinander sensible Daten wie Versicherungswerte austauschen müssen, braucht es verschlüsselte Verbindungen. Um den Datenaustausch zwischen jeder beliebigen Institution zu gewährleisten, müssen international Standards festgelegt werden.

### Anfragen, Bildbestellungen und -lizenzen

Neben dem Leihverkehr gibt es weitere Bereiche, die davon profitieren, wenn sie stärker auf die vorhandenen

Museumsdaten abgestützt werden (siehe Abb. 1). Auskünfte zur Sammlung könnten zielführender gegeben werden, wenn bereits die Anfrage möglichst präzise gestellt wird. Die online zugängliche Sammlung bietet eine gute Grundlage, um zusammen mit einem durchdacht gestalteten Anfrageformular auf der Museumswebseite, einen hohen Qualitätsstandard sicherzustellen. Werden Fragestellende auf intuitive Weise dazu angehalten, die betreffenden Werkdatensätze mit ihrer Anfrage zu verknüpfen, um so ohne viel Tipparbeit die Werkangaben basierend auf den Metadaten automatisiert ins Formular zu laden, erhalten die Mitarbeitenden anschließend alle für sie relevanten Informationen. Werden die im Formular enthaltenen Angaben auf Datenebene mit der Museumsdatenbank verbunden, ermöglicht das den direkten Zugriff auf die Datensätze und die darin enthaltenen ausführlicheren internen Informationen. In gewissen Fällen reicht das bereits, um die Frage beantworten zu können. Außerdem können in Verbindung mit diesem Formular ohne zusätzliche Suchvorgänge bereits fertig zusammengestellte Werklisten ausgegeben werden, um beispielsweise für einen Besuch im Studiensaal einer Grafischen Sammlung die Originale aus dem Depot holen zu können. Zentral am beschriebenen Szenario ist, dass auf die bereits an den Museen vorhandene Datenlage zurückgegriffen wird, um einen alltäglichen Arbeitsvorgang zu optimieren, indem die Möglichkeiten digitaler Workflows ausgeschöpft werden.

Auch für Bildbestellungen ist es sinnvoll, dass die Datensätze der Werke über die öffentlich im Internet zugängliche Sammlung ausgewählt und als eine strukturierte Liste übermittelt werden können. Damit haben die Mitarbeitenden am Museum die Gewissheit, um welche Werke es sich genau handelt, ohne zuerst Recherchen für die eindeutige Bestimmung vornehmen

zu müssen. Über den automatisierten Abgleich zwischen den Daten aus dem eingegangenen Formular und der Museumsdatenbank kann umgehend festgestellt werden, von welchen Werken bereits Reproduktionen vorhanden sind und welche in Auftrag gegeben werden müssen.

Noch einfacher ist es für Nutzende, wenn vorliegende Abbildungen durch das System selbst verwaltet werden und unter der Bekanntgabe des Verwendungszwecks über vordefinierte Felder in einem Formular unmittelbar in hoher Auflösung heruntergeladen und lizenziert werden können. Dieses Modell nutzen die großen Wissenschaftsverlage mit *RightsLink*,<sup>3</sup> was erlaubt, mit geringem Aufwand Wiederabdruckgenehmigungen für Text- und Bildmaterial aus Veröffentlichungen einzuholen und zu gestatten. Solche Lösungen existieren aber auch im Kunstbereich. So bietet beispielsweise *Scala Archives*<sup>4</sup> diesen Dienst für viele internationale Kunstmuseen an, über den nicht nur Nutzungsrechte eingeholt, sondern auch hochauflösende Reproduktionsvorlagen erworben werden können. In Frankreich übernimmt *L'Agence Photo*<sup>5</sup> der *Réunion des musées nationaux et du Grand Palais des Champs-Élysées* diese Aufgaben auf nationaler Ebene. Prinzipiell könnten solche Berechtigungen für verschiedene Verwendungszwecke auch in den Systemen der einzelnen Museen zusammen mit den benötigten Bilddateien hinterlegt sein. Dann könnte die Verwendungsgenehmigung jederzeit unkompliziert zusammen mit der Reproduktion eines in der digitalen Sammlung gefundenen Werks eingeholt werden. Der Aufwand verringert sich so für alle.<sup>6</sup> Über die vorgenommenen Transaktionen ergeben sich Daten, die dem Museum weiterhin Aufschluss über die Nutzungsstatistik geben.

## Portal

Wie an den Beispielen dargelegt, lohnt es sich, wenn Kunstmuseen ein Bewusstsein entwickeln, wie sie ihre Daten im Arbeitsalltag nutzbringend einsetzen können. Die bereits heute an Museen vorhandenen Daten könnten besser genutzt werden, indem die beliebige Übernahme von Werk- sowie der Austausch von Ausstellungsdatensätzen das Koppeln von Anfragen mit Werkdatensätzen ermöglicht. Für alles braucht es ein ausgereiftes Portal, das über die reine Zugänglichkeit von Fakten hinaus, wie sie in den online zugänglichen Sammlungen mittlerweile Standard sind, funktionale Unterstützung für viele weitere sammlungsrelevante Belange bietet. Die digitale Präsenz von Sammlungen im Internet wird bisher noch viel zu sehr aus der Perspektive der Vermittlung ans Museumspublikum gedacht. Ein gezielter Ausbau zu einem multifunktionalen Portal könnte die Produktivität von Arbeitsprozessen, in die verschiedene Externe involviert sind, entscheidend verbessern. Indem gekoppelt mit den relevanten Datensätzen präzise Informationen ankommen, können damit verbundene Dienstleistungen professioneller erbracht werden.

## Ausblick

Für eine Perspektive, was ein funktional gut ausgebautes Portal eines Museums im Internet alles leisten kann, gibt es einige weiterführende Anwendungsfelder. Für Drittanwendungen muss eine öffentlich nutzbare Schnittstelle (API) zum direkten Zugriff auf alle Sammlungsdaten, die prinzipiell von der Öffentlichkeit eingesehen werden dürfen, bereitstehen. Im Zeitalter der *Digital Humanities* und der *Digitalen Kunstgeschichte* wandeln sich die Fragestellungen und Methoden der Forschenden, die mithilfe der Technologie größere Bestände von Bild-

und Metadaten analysieren, wofür die Daten von Kunstsammlungen in maschinenlesbaren Formaten abgefragt werden können müssen.<sup>7</sup> Eine solche Schnittstelle ermöglicht aber auch dem Museum, eigene interaktive Anwendungen zur Vermittlung zu gestalten.<sup>8</sup> Zwar gibt es schon viele gute Anwendungsbeispiele von Museen zur Präsentation und Vermittlung von Kunst im Digitalen ans Publikum, doch bleibt dies auch weiterhin ein großes, offenes Aufgabenfeld.<sup>9</sup>

Selbst die Publikation von Katalogen kann vor diesem Hintergrund neu gedacht werden. Werden Kataloge künftig online veröffentlicht, hat das den Vorteil, dass die verwendeten Inhalte, beispielsweise ein abgebildetes Kunstwerk, direkt mit der Originaldatei verknüpft sein können. Über die Abbildungen kann man zur Quelle in der digitalen Sammlungsrepräsentation des entsprechenden Museums gelangen. Zudem können multimediale Inhalte wie Videos, Audiostreams, Websites und interaktive Visualisierungen eingebettet werden. Digital vorliegende Publikationen im responsive Design, ermöglichen nicht nur, den Katalog auf verschiedenen Geräten zu konsultieren, sondern er ist flexibel genug, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch Zitate in ihre elektronischen Publikationen einbinden können und damit eine direkte Verlinkung zum Katalog besteht. Das setzt für die Publikationsdaten voraus, dass ein flexibles digitales Format verwendet wird, das auf HTML 5 und Semantic Web Technologien beruht und nicht etwa eine reine PDF-Publikation. Das *Art Institute of Chicago* zeigt, welche Funktionalität digitale Kataloge aufweisen können und mit dem *OSCI-Toolkit* steht dafür eine Open-Source-Software zur Verfügung.<sup>10</sup>

Wenn die Online-Plattform entsprechend konfiguriert wird, lässt sich die Datenlage, die im System ohnehin

vorhanden ist, auch für individualisierte Services nutzen. Wird über die Online-Sammlung die Möglichkeit geboten, für gewisse Werke, Künstlerinnen und Künstler, Epochen oder Stile Benachrichtigungen zu abonnieren, werden Kunstinteressierte per E-Mail informiert, wenn ein Kunstwerk ihres Interesses aus dem Depot ausgestellt ist. Gut möglich, dass dadurch einige zu einem Museumsbesuch für die Sonderausstellung oder die Sammlung motiviert werden – ohne den Marketingaufwand zu erhöhen. Denn, wenn die Funktion erst einmal implementiert ist, fällt für das Personal keine zusätzliche und in diesem Fall auch nur schwer zu koordinierende Arbeit an.

#### **Sonja Gasser**

Doktorandin an der Digital Humanities Professur  
Universität Bern

Mittelstrasse 43, 3012 Bern

sonjagasser@hotmail.com

Twitter: @Sonja\_Gasser

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/sonja-gasser/>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0112-4841>

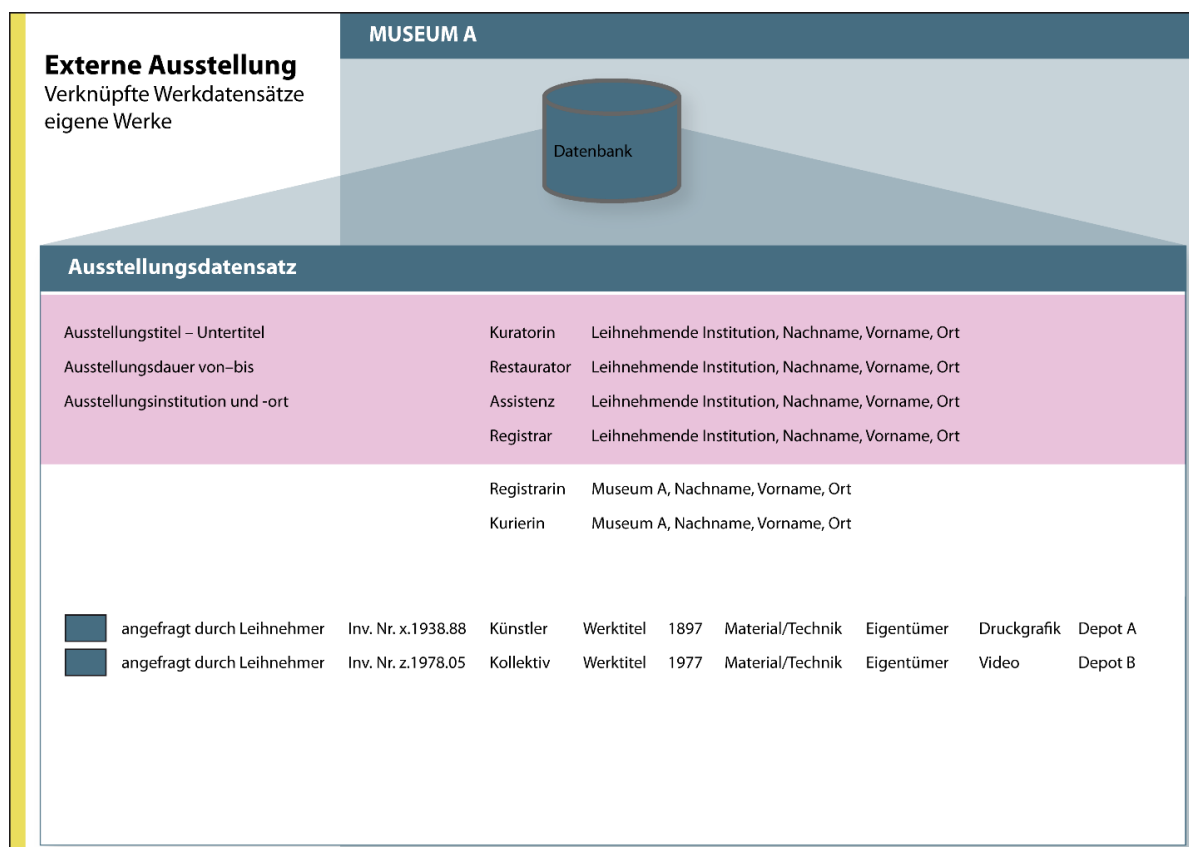


Abb. 2: Datensatz für eine externe Ausstellung mit verknüpften internen Werkdatensätzen (Sammlungswerke), CC-BY 4.0 Sonja Gasser, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3752586>.

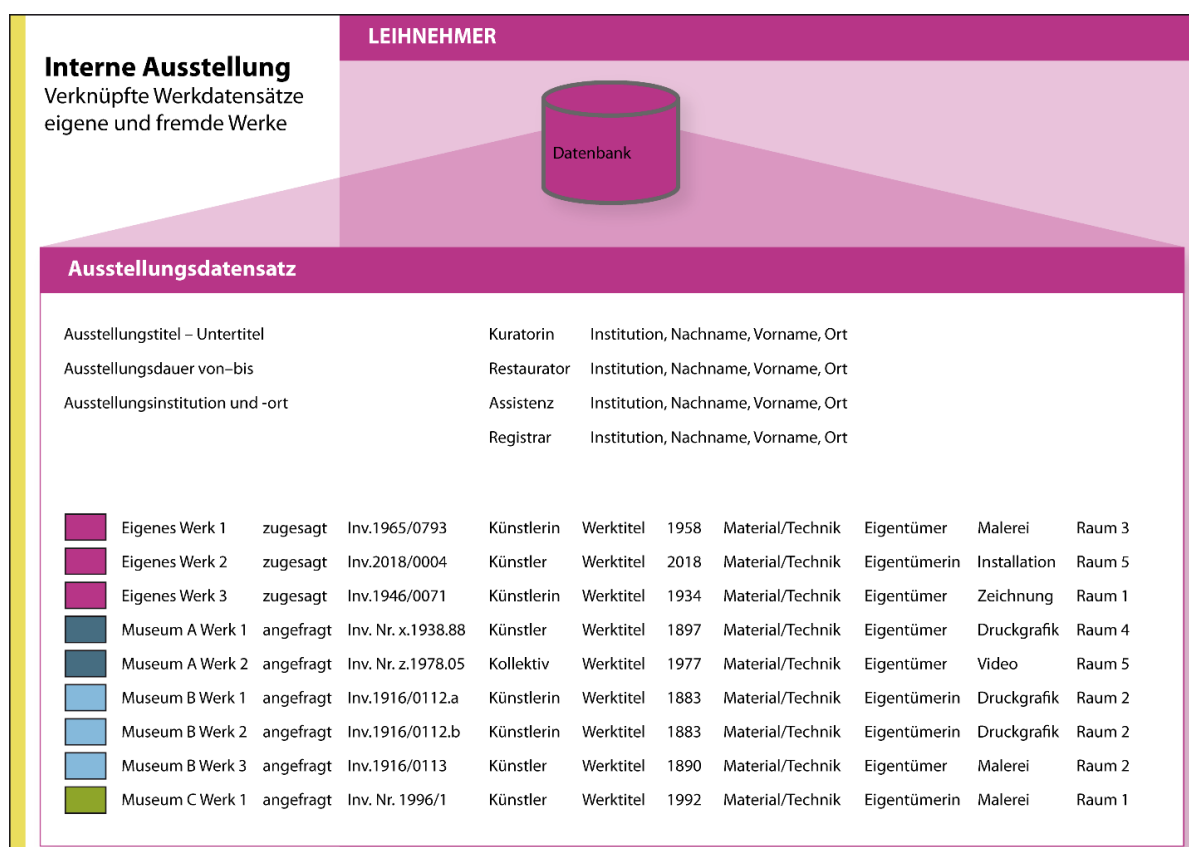
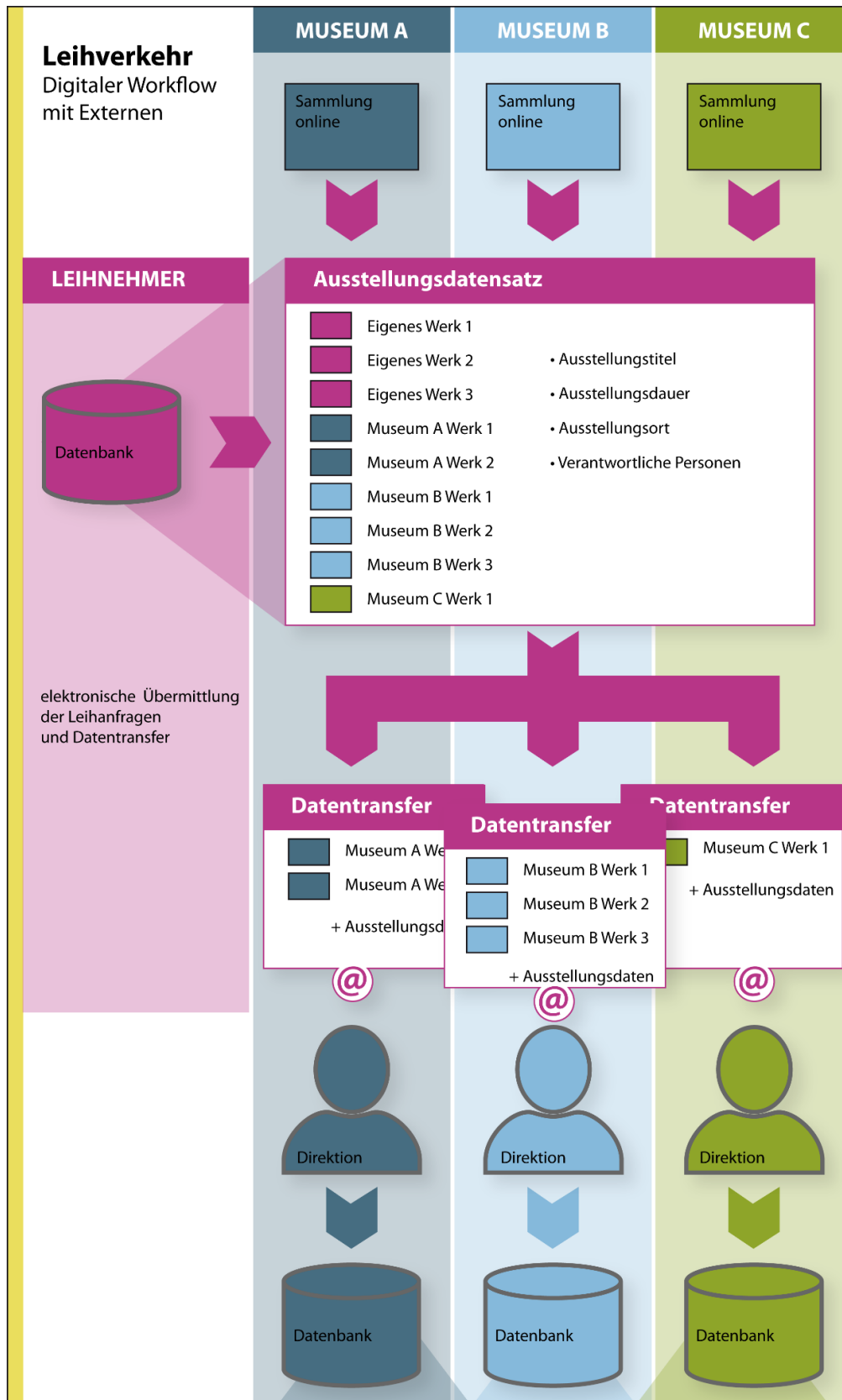


Abb. 3: Datensatz für eine interne Ausstellung mit verknüpften Werkdatensätzen eigener und fremder Werke, CC-BY 4.0 Sonja Gasser, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3752590>.





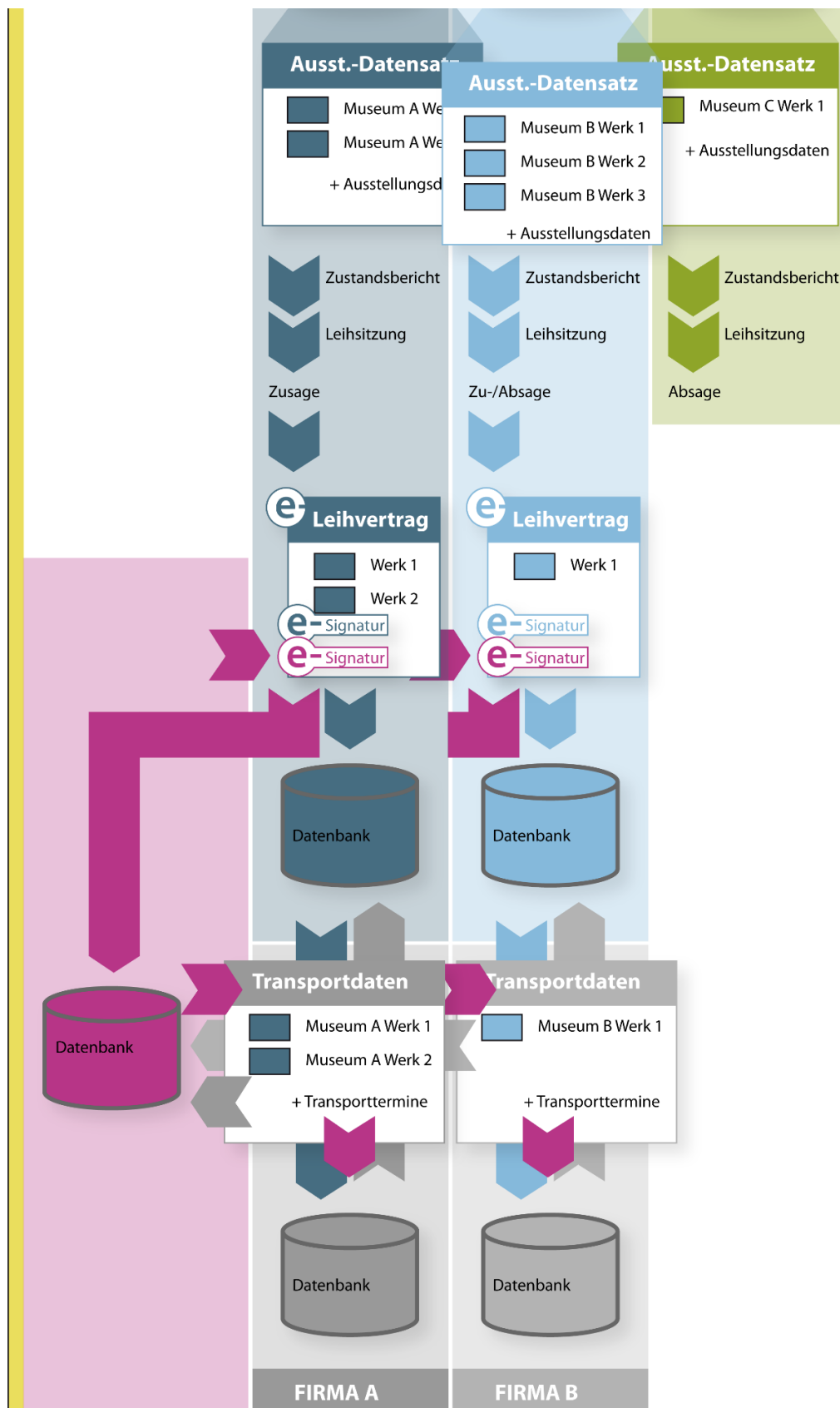


Abb. 4: Digitaler Workflow in der Zusammenarbeit mit Externen beim Leihverkehr, CC-BY 4.0 Sonja Gasser, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3752597>.

---

<sup>1</sup> Pille Pruulmann-Vengerfeldt, Pille Runnel und Agnes Aljas stellen fest, dass die Kulturinstitutionen beim bisherigen Fokus auf die Digitalisierung und Online-Zugänglichmachung der Sammlungen weiterhin nach den gleichen Kommunikations- und Handlungsmustern agieren wie zuvor, statt zu überdenken, welche neuen Bedürfnisse unter den veränderten Voraussetzungen entstehen. Pille **Pruulmann-Vengerfeldt**, Pille **Runnel** und Agnes **Aljas**, „Orienting the Heritage Institution towards Participatory Users in the Internet“, in: Pille **Runnel** u. a. (Hrsg.), *The Digital Turn. User's Practices and Cultural Transformations*, Frankfurt am Main 2013, S. 13–25, hier S. 22.

<sup>2</sup> Business-Software-Lösungen existieren einige: Neben DocuSign ([www.docusign.com/](http://www.docusign.com/)), HelloSign ([www.hellosign.com/](http://www.hellosign.com/)) oder eversign ([eversign.com/](http://eversign.com/)) sind hier weitere zu finden: [www.capterra.com/digital-signature-software/](http://www.capterra.com/digital-signature-software/).

<sup>3</sup> [www.copyright.com/get-permissions/](http://www.copyright.com/get-permissions/)

<sup>4</sup> [www.scalarchives.com](http://www.scalarchives.com)

<sup>5</sup> [www.photo.rmn.fr/](http://www.photo.rmn.fr/)

<sup>6</sup> Auf das komplizierte, aufwendige und kostspielige Einholen von Nutzungsrechten im Museumsbereich für Abbildungen verweisen Enrico **Bertacchini** und Federico **Morando**, „The Future of Museums in the Digital Age. New Models for Access to and Use of Digital Collections“, in: *International Journal of Arts Management* 15, 2013, S. 60–72, hier S. 65.

<sup>7</sup> Auf die Problematik weisen Sonja Gasser und Julia Rössel hin: Sonja **Gasser** und Julia **Rössel**, „Albrecht Dürers ‚Adam und Eva‘ im medialen Netzwerk. Beobachtungen zur kunsthistorischen Forschung mit digitalen grafischen Sammlungen“, in: *NEUE kunstwissenschaftliche forschungen*, 3, 2017, S. 13–26, hier S. 24–25, <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/dah/article/download/49918/43453>. Aufschluss zu einer Kunstgeschichte im digitalen Zeitalter geben zudem die formulierten Punkte in der *Zürcher Erklärung zur digitalen Kunstgeschichte* (2014) erarbeitet anlässlich der internationalen Arbeitstagung *Digitale Kunstgeschichte: Herausforderungen und Perspektiven*, 26./27. Juni 2014, am Schweizerischen Institut für Kunstwissenschaft (SIK-ISEA), Zürich, 2014, <http://www.khist.uzh.ch/dam/jcr:fffff8dc1-caaa-0000-00001203663d/ZuercherErklaerungzurdigitalenKunstgeschichte2014.pdf>.

<sup>8</sup> Das Urban Complexity Lab der Fachhochschule Potsdam präsentiert überzeugende Anwendungen, wie Sammlungen im Digitalen visualisiert und vermittelt werden können: <https://uclab.fh-potsdam.de/projects/>.

<sup>9</sup> Einen guten Überblick über den aktuellen Stand gibt Hubertus **Kohle**, *Museen digital. Eine Gedächtnisinstitution sucht den Anschluss an die Zukunft*, Heidelberg 2018, <https://doi.org/10.17885/heiup.365.515>.

<sup>10</sup> Das unter einer freien Lizenz veröffentlichte OSCI-Toolkit wurde im Rahmen der Online Scholarly Catalogue Initiative durch die Getty Foundation gefördert und vom Indianapolis Museum of Art entwickelt: <https://www.oscikit.org/>. Das Art Institute Chicago hat damit eine Reihe von digitalen Katalogen realisiert: <https://www.artic.edu/digital-catalogues>. Ausführlich dazu: D. Samuel **Quigley** u. a., „Scholarship and Digital Publications. Where Research Meets Innovative Technology“, in: *Visual Resources*, 29, 2013, S. 97–106.